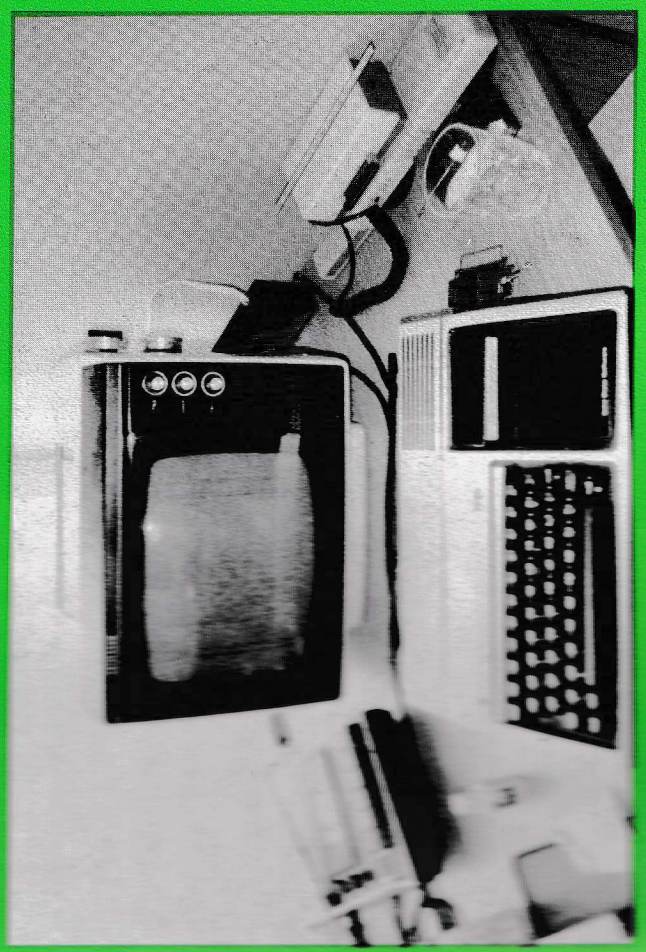
TI 99/4A

* REPORT *

» TI-TUS 4 «



DM 5,-

Achtung!!!

RADIX

RADIX Bürotechnik
Rappstraße 13 - 2000 Hamburg 13
Tel. 040/441695 - Telex 213682 radix d
tägl. 10.00-12.30 + 13.30-18.30 Uhr
Sa. 10.00-13.00 Uhr
Verkaufsstelle Kiel: Ziegelteich 23 - 2300 Kiel 1

SOFTWARE

Editor Assembler **189,–**
Extened Basic - orig. **295,–**
dito - Nachbau **248,–**
Tunnels of Doom **79,–**
Adventure Modul **79,–**
TI-Logo dt **320,–**
Defender 69,-
Der Schwarze Kristall **49,–**
Basic-Campiler 198,-
Flugsimulation **49,–**
Textverarbeitung **79,–**
Terminal Emulator **99,–**
USCD-Pascal Komplett 1098,-

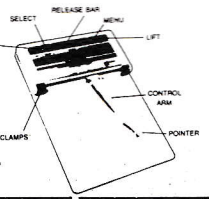
MSX-Computer

Philips MSX 8010 **799,-**
mit Kassettenrecorder **998,-**
SPECTRA Video
incl. 1 Kassettenspiel Ihrer Wahl.

TI 99-HARDWARE

Super Sketch TI 99/4A

248,–



TI99/4A INTERN

Heiner Martin
Das Betriebssystem des TI99/4A intern
Kommentiertes ROM- und GROM-Listing mit Hinweisen zu GPL
Verlag f. Technik u. Handwerk GmbH

NEU!

Über die Interna des TI 99/4A, eines doch recht erfolgreichen Heimcomputers, ist, bedingt wohl auch durch eine sehr zurückhaltende Informationspolitik seitens des Herstellers, nicht sehr viel bekannt. Dieses Buch soll dem interessierten Anwender helfen, hinter die Geheimnisse des Betriebssystems des TI 99/4A zu blicken.

DM 38,-

★ NEU! TI 99/4A ★ Mini-Assembler

Mit dieser Hardware-Erweiterung können Sie nur mit Ext.-Basic und Kassettenrecorder mit Assembler programmieren. incl. Software!

149,-

HARDWARE

TI-Box, Disklautw., Contr.
32 K-Erw. + 10 Disk. **1898,-**
Aufrüstung auf DOS 80 für
ds/dd-Laufwerke (360 KB) ab **148,-**
32 K-Erw. extern **428,-**
Druckerinterface extern **348,-**
Drucker GP 50 + Kabel +
Druckerinterface extern **798,-**
dito mit GP 550 **1198,-**
dito mit EPSON RX 80 **1448,-**
dito mit EPSON FX 80 **1990,-**
Sprachsteuereinheit **348,-**
Akustikcoupler mit
FTZ-Nr. dataphon **298,-**

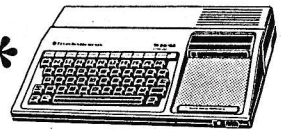
Brother, Silver Reed, Seikosha, HP, 3 M Scotch, Apple, Sanyo, Commodore, Atari

Zubehör:
Monitore, Disketten, Druckerbuffer, Disketten-Organisation, Computer-Möbel, Papier

Abdeckhauben Kunstleder mit Leinen

Fordern Sie bitte unsere speziellen Preislisten der einzelnen Marken - Systeme an.
(mit Typenangaben)

Preise Stand 03.85. Alle Preise incl. MwSt. · Preisliste anfordern! · Lieferung erfolgt per NN oder gegen Verrechnungscheck.
Bestellungen über DM 500,- werden frei Haus geliefert, unter DM 500,- werden DM 5,- Versandpauschale berechnet.

lieber leser ! * *  * *

vor ihnen liegt der ti99/4a - report, der ti-tus 4, eine fachzeitschrift zuviel ? für die user des ti99/4a kann es ein zuviel an informationen bestimmt nicht geben. der ti99/4a - report soll helfen, eine lücke die gar zu groß ist zu schließen, denn längst haben sich leider zuviele zeitschriften unserem computersystem abgewandt und sind zu sklaven des commodore booms geworden. einige verließen einen lebendigen markt um im kampf um über - versorgte commodore-user mit wehenden fahnen unterzugehen. diesem beispiel werden leider noch viele folgen. um die entstandene lücke für unser system zu füllen und mit kräftigem leben zu erfüllen, sollte von allen ti-usern action kommen. diese zeitschrift wird mit den beiträgen und programmen der leser steigen oder fallen. es soll euere zeitschrift, ein medium für user, sein. fühlt euch angesprochen und aufgerufen mitzumachen !!! schreibt mir für die rubrik "leser fragen - leser antworten", schreibt erfahrungen auf, teilt euere ent - deckungen mit und schickt programme. es müssen nicht immer wissenschaftliche leistungen da - hinter stehen, im gegenteil, denn die banalität des computeralltags teilt ihr mit anderen.

Euer Hartmut Grüße auch von Titus!

IMPRESSUM

der ti99/4a - report erscheint 9 x im jahr
herausgeber: hartmut dirks
verantwortlich für den inhalt:für ihre artikel die autoren, für den allgemeinen teil hartmut dirks.
mitarbeiter dieser ausgabe:
a. preuß, hamburg / f.j. koch, aachen / dr. ing. j. korec, aachen / w. enders, maintal /r. gawrikow , much / w. doeltsch, weiterstadt /

privatinserate in dieser zeitschrift werden kostenlos veröffentlicht.

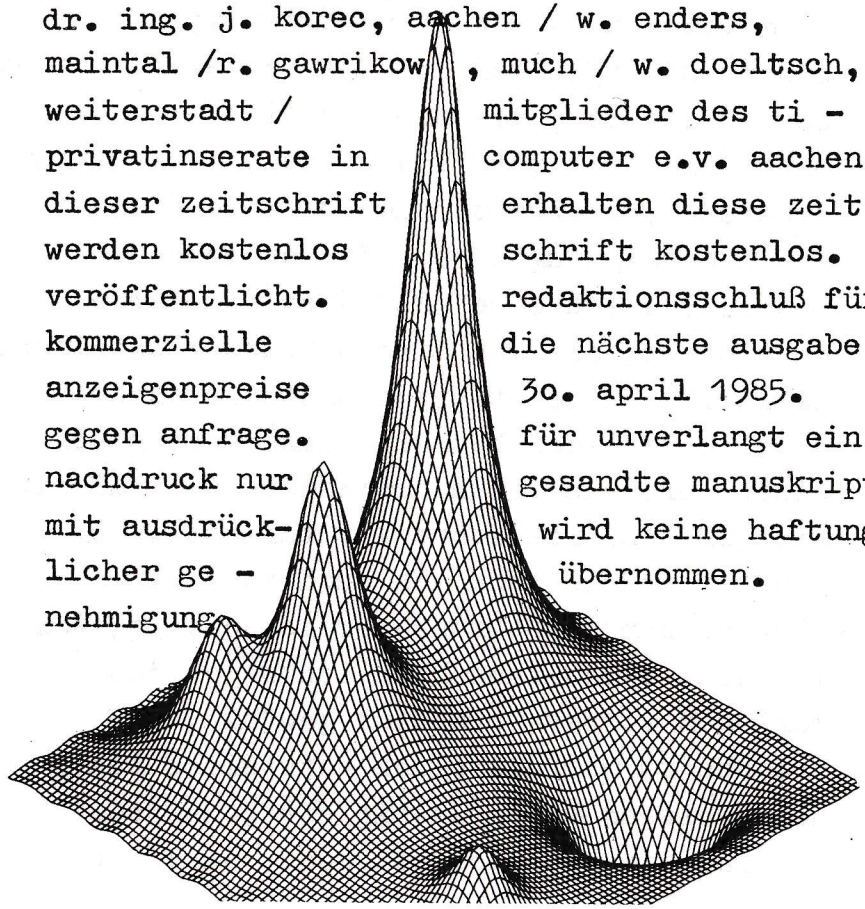
kommerzielle anzeigenpreise gegen anfrage.

nachdruck nur mit ausdrücklicher ge - nehmigung

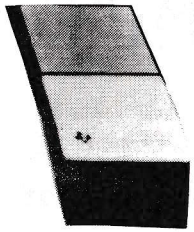
mitglieder des ti - computer e.v. aachen erhalten diese zeit - schrift kostenlos.

redaktionsschluß für die nächste ausgabe: 3o. april 1985.

für unverlangt ein - gesandte manuskripte wird keine haftung übernommen.



32K ZUM SELBSTBAUEN

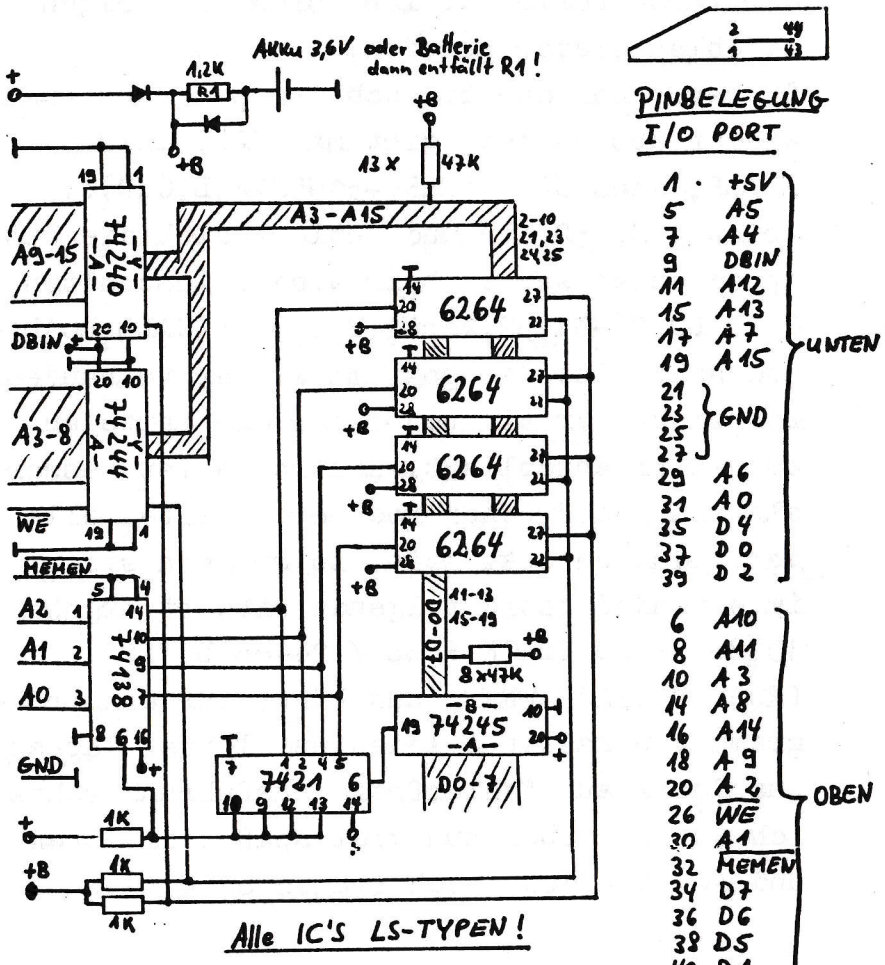


liebe ti - freunde,
ich bin nun seit vergangenem jahr mitglied des ti - clubs und möchte nun auch einmal einen konstruktiven beitrag zur clubzei - tung leisten. aus kostengründen war ich bisher nicht in der lage mir eine erweiterungs box zu leisten, deshalb habe ich mich be - müht eine billigere lösung zumindestens für eine speichererweiterung zu finden. wie ihr aus dem beigefügten schaltplan erkennen könnt,habe ich eine 32k c-mos ram-karte entwickelt, die man direkt (ohne zusätzliches netzteil) an den ti99/4a anstecken kann. alle notwendigen bauteile lassen sich auf einer europakarte unterbringen und sind mit einigem geschick schnell verdrahtet. für weniger geübte kann ich auch zweiseitige platine zum selbstkostenpreis (ca. 5o,--dm) liefern. c-mos rams habe ich wegen des geringen stromverbrauches gewählt, was erstens zu wegfall eines netzteiles führt und zweitens kann man ein oft benutztes programm im speicher belassen, auch wenn

der rechner abgeschaltet wird. ein weiterer vorteil, abgesehen vom wegfall der lade - zeit vom kassettenrekorder, ist die volle verfügbarkeit der speicherkapazität, die ja beim speichern auf rekorder nur 13672 bytes beträgt. ein programm das sich auf der karte befindet, läßt sich mit folgenden befehlen wieder abrufen:
1. bevor man den ti nach dem programmieren wieder abschaltet, gibt man CALL INIT, ENTER, dann CALL PEEK(-31952,A,B,C,D):: Print A;B;C;D ein und notiert sich die ent - sprechenden werte. beim wiedereinschalten CALL LOAD(-31952,wertA,B,C,D):: CALL LOAD(-25,0) und schon ist das programm wieder vorhanden.
Ein wichtiger tip bevor ihr die karte an eueren ti anschließt, kontrolle ist besser als ein gestorbener rechner! sollten alle verbindungen o.k. sein, so muß ein size im extended basic folgende antwort ergeben: 13928 BYTES STACK FREE / 24488 BYTES PROGRAM SPACE FREE. nun könnt ihr ein pro - gramm von kassette laden und laufen lassen, und dabei auf fehlerfreie ausführung achten.
ich wünsche euch nun viel spaß beim löten und sollten doch noch fragen sein, dann

dann stehe ich euch jederzeit gerne zur verfügung.
meine adresse ist: wolfgang enders
hainstr.14, 6457 maintal 4,
telefon: o6181 - 81848

der schaltplan:



PINBELEGUNG
I/O PORT

1	+5V	UNTEN
5	A5	
7	A4	
9	DBIN	
11	A12	
15	A13	
17	A7	
19	A15	
21	GND	
23		
25		
27		
29	A6	
31	A0	
35	D4	
37	D0	
39	D2	
6	A10	OBEN
8	A11	
10	A3	
14	A8	
16	A14	
18	A9	
20	A2	
26	WE	
30	A1	
32	MEMEN	
34	D7	
36	D6	
38	D5	
40	D1	
42	D3	

DER TIP

es folgt etwas, was ich in einer amerikanischen zeitschrift entdeckt habe, und hiermit na - türlich gleich weitergeben möchte. dort war zu lesen, daß bei den modulen "munch man" und "alpiner" ein sog. test-mode enthalten wäre. damit ist es möglich, gleich höhere spielstufen auszuwählen, bez. sich mehr als 5 spielleben vorzugeben. ich habe das geprüft, und siehe da, es klappt. da ich über eine statt - liche anzahl von modulen verfüge, habe ich na - türlich alle durchprobiert und ein paar an - dere dabei entdeckt, die ebenfalls einen test- mode haben. das muß aber nicht heißen, das daß eine oder andere modul nicht ebenfalls so etwas eingebaut hat, experimentiert doch einfach mal und vielleicht findet sich noch ein modul.
hier aber jetzt die notwendigen eingaben pro modul:

1. munch man

titelbild anwählen (PRESS ANY KEY...) dann SHIFT gedrückt halten und die tasten 8-3-8 in dieser reihenfolge drücken. es erscheint die frage: RND 0-2 sowie: SCN (0-19) sowie: MM 1-9

2. alpiner
titelbild anwählen (PRESS ANY KEY...) dann SHIFT gedrückt halten und die tasten 8-3-8 in dieser reihenfolge druecken. es erscheint die frage: bergsteiger 1-9 sowie grad 1-18

3. moonmine
titelbild anwählen (PRESS ANY KEY...) dann SHIFT gedrückt halten und die tasten 8-3-8 in dieser reihenfolge drücken. es erscheint die frage: level 00-59 sowie: miners 1-9

4. munchmobile
titelbild anwählen (PRESS ANY KEY...) dann SHIFT gedrückt halten und nur die taste 8 drücken. ich bin der meinung, daß die position des wechselnden munchmobiles wichtig ist. die besten erfolge hatte ich, wenn es sich auf der linken seite befand und ich dann die 8 drückte. hat es dann geklappt erscheint die aufforderung 1=round 1-3 und 2=ab round 4

5. star treck
titelbild anwählen (PRESS ANY KEY...) dann SHIFT gedrückt halten und die tasten 8-3-8 in dieser reihenfolge drücken. jetzt SHIFT loslassen und erneut eine taste drücken. anwählen können wir jetzt zwar nichts mehr, aber das spiel startet mit einem sehr hohen vorrat an shield - photon - und warp, sowie einer sehr hohen spielstufe. es beginnt ein

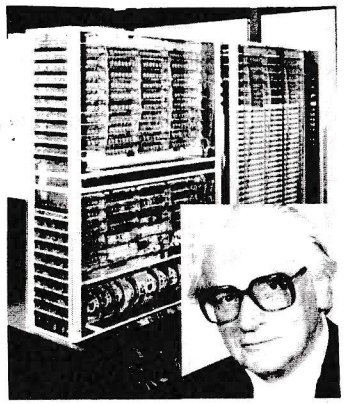
sofortiger beschuß der star - trek mit allen schikanen. (haltet die ohren steif!)

6. burger time
dieses modul hat auch einen test - mode, den ich trotz allen versuchens nicht gefunden habe. SHIFT und taste 8 genügen schon, um zu zeigen, dß einer da ist. der programmierer war sogar so freundlich, seinen namen einzublenden und den hinweis, daß er den code modifiziert hat.

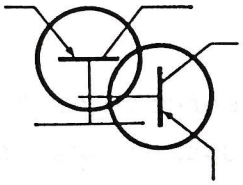
w e r k n a c k t i h n ? ? ?

vielleicht findet der eine oder andere noch ein modul mit einem test - mode.
ich wünsche auf jeden fall allen die gerne computern noch viel spaß mit ihrem ti, und laßt mir um gottes willen den ti - tus nicht hängen. unterstützt ihn mit beiträgen und programmen, damit die jungs mehr aus ihrer zeitschrift machen können.
mit freundlichen grüßen
w. doeltsch

1941 baute konrad zuse den ersten computer der welt. leistung: 2o additionen pro sekunde



BÜHLER elektronik
ELEKTRONIK-BAUTEILE



Wir haben einige Bonbons für TEXAS-FAN's
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Original-Components aus TI99/4A.

★ Tastatur kpl. mit Steckerleiste und Kabel aus TI99/4A.
BN 91 195 TI99-Keyboard Original DM 34,50

★ Original-Switching-Power-Supply aus TI99/4A.
Lieferung mit Netztrafo.
BN 92 285 TI99-Netzteil Original DM 28,90

★ 5 1/4" Doppel-Laufwerk mit Netzteil u. Kühlventilator.
Shugart BUS. Passend an TI99/4A. Lieferung m. Schaltbild u. Manual. US-Spitzenqualität. Kundendienst in unserem Hause. 1 Jahr Garantie.
BN 91 006 RX-180 DM 899,--

★ Texas Data Cassett-Software. Origin.-verpackt.

Oldies bat Goodies: 5 Texas Spiele
Basic Tutor: Lektion 1-8

BN 93 177 2 Cassetten Texas DM 9,90

Bühler ist Europas größtes Surplus Computer-House und Spezialist für Roboterteile, Elektronik, Optik.

★ Computer-Freunde fordern unseren kostenlosen
★ Katalog an, der alle 1/4 Jahr neu erscheint.
★ Bühler Computer-Versand:
★ Postfach 32, 7570 Baden-Baden
★ Bühler Computer-Shop:
★ Waldstraße 46, 7500 Karlsruhe

☎ Telefon (0 72 21) 34 87

TI-99/4 A — TI-99/4 A

DRUCKER

Epsondrucker RX 80 + Druckerkabel parallel	969,--
Epson RX 80 FT+ + Druckerkabel parallel	1149,--
Epson FX 80+ + Druckerkabel parallel	1449,--
Epson FX 100+ + Druckerkabel parallel	1849,--
Stardrucker Gemini SG-10 (Near Letter Quality, Einzelblatt) + Druckerkabel parallel	969,--

Externes Druckerinterface mit durchgeschliffenem Bus + Druckerkabel + Epson RX 80	1299,--
dto. + Epson RX 80 FT+	1519,--
dto. + Epson FX 80+	1819,--
dto. + Epson FX 100+	2199,--
dto. + Star SG-10	1279,--
dto. + Seikosha GP-100 A	899,--

BUECHER

Editor/Assembler Handbuch deutsch	98,--
Extended Basic Handbuch deutsch	48,--
Mini Memory Spezial deutsch	55,--
Assemblerhandbuch fuer das Mini Memory deutsch	78,--
TI-99/4 A intern deutsch (Betriebssystem, GPL, kommentierte ROM-Listings ...)	38,--

NSOFTWARE

Versandliste (Diskette)	49,--
TI-Text (Diskette)	150,--
Exbasic II + Painter (Diskette)	148,--
3-D-World (Diskette)	99,--
Extended Basic Compiler (Diskette)	199,--
Flugsimulation (Diskette)	55,--
Skat (Cassette)	29,--
Kurvendiskussion (Cassette)	25,--
use, Pyramid of doom, Savage Island, Strange Odyssee, das Adventuremodul) je Cassette	25,--

BÜHLER *elektronik*
ELEKTRONIK-BAUTEILE

Wir haben einige Bonbons für TEXAS-FAN's
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Original-Components aus TI99/4A.

★ Tastatur kpl. mit Steckerleiste und Kabel aus TI99/4A.
BN 91 195 TI99-Keyboard Original DM 34,50

★ Original-Switching-Power-Supply aus TI99/4A.
Lieferung mit Netztrafo.
BN 92 285 TI99-Netzteil Original DM 28,90

★ 5 1/4" Doppel-Laufwerk mit Netzteil u. Kühlventilator.
Shugart BUS. Passend an TI99/4A. Lieferung m. Schaltbild u. Manual. US-Spitzenqualität. Kundendienst in unserem Hause. 1 Jahr Garantie.
BN 91 006 RX-180 DM 899,--

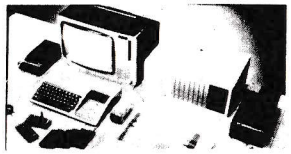
★ Texas Data Cassett-Software. Origin.-verpackt.
Oldies bat Goodies: 5 Texas Spiele
Basic Tutor: Lektion 1-8
BN 93 177 2 Cassetten Texas DM 9,90

Bühler ist Europas größtes Surplus Computer-House und Spezialist für Roboterteile, Elektronik, Optik.

★ Computer-Freunde fordern unseren kostenlosen
★ Katalog an, der alle 1/4 Jahr neu erscheint.
★ Bühler Computer-Versand:
★ Postfach 32, 7570 Baden-Baden
★ Bühler Computer-Shop:
★ Waldstraße 46, 7500 Karlsruhe

☎ Telefon (0 72 21) 34 87

BÖRSE



ti99/4a mit rekorder und kabel, joyst. und adapter, sowie modul "microsurgeon", 35 spiele in ti - basicc auf 2o cassetten und 45 spiele in extended basic auf 25 cassetten, sowie bücher ti/ex.basic, tips und tricks und chip
auf vb zu verkaufen
weiterhin verkaufe ich spielcomputer philips g 7ooo mit 6 cassetten vb 2oo,--dm
schmidt tvg 2ooo mit 2 cassetten vb 8o,--dm
telespiel vb 3o,--dm
porsche mit fernsteuerung vb 8o,--dm
marco kahlund telefon: o2236 - 4o957
rotdornweg 6
5o47 wesseling bei köln

verkaufe buch 99 special I vom ti - learning center np 49,--dm für 35,--dm
christopher waller telefon: o69-415162
schaefflestr. 11 ab 18.oo uhr
6ooo frankfurt 6o

verkaufe original ti - laufwerk für box unbenutzt 375,--dm wolfgang enders, hainstr.14, 6457 maintal 4, telefon: o6181-81848

zu verkaufen: drucker seikosha gp - 1oo a mark II, neuwertig, original verpackt, mit deutschen beschreibungen, grafik software, anschlußkabel (rs 232 p/o). 4oo,- dm v.b.
32 k - karte, neuwertig, für peri - box 35o,- dm v.b. sowie original ti - laufwerke, neuwertig, einzel 35o,- dm v.b. zusammen 6oo,- dm v.b.
w. schumacher telefon: o2182 - 9322
an den pappeln 13, 4o48 grevenbroich 5

softgame - super - softgame
- super-grafik-paket mit 5 demos (ex-basic) befehle wie call pixel, call line, call circle, call old, call save usw.
- platinenunterseitenzeichner (ex-basic)
- moonlander (ex-basic)
- duell im all (ti-basic)
mehr infos bei anforderung mit rückumschlag
r.g. softgame, watzling 1o, 825o dorfen

tausche robbe funkfernsteuerung economie, mit accus und 5 rudermaschinen, 1 motorsegler 18o cm sp.w., 1 segler cirrus 25o cm sp.w., 1 graupner "taxi" 16o cm sp.w., modellmotoren 1o, 4,8, 1,5, u. 3,5 ccm, sowie viele kleinteile,
gegen: exp.-box, 32k erweiterung, rs232, disc.-laufw.,sprachsynth., grafik tableau, sowie

die module ti - invaders und parsec gegen buck rogers u. assembler lernkurs auf kassette oder adventure für ti.
peter mertineit telefon: o6588/466 17.oo - in der olk 2o 2o.oo uhr
55o1 gusterath

da ich mich nun doch entschlossen habe, auf ein anderes computersystem umzusteigen, beabsichtige ich meine erst im nov./dez. 1984 neu erworbene ti - peripheriebox mit laufwerk und controler sowie einer 32 k erweiterungskarte zu veräußern.
entsprechende rechnungen über den neukauf können von mir vorgelegt werden. desweiteren besteht auf beide teile z. zt. noch garantie.
falls sich unter den mitgliedern ein kauf - interressent befindet, erbitte ich um einen rückruf unter der telefonnummer:
o2841-33776 (ab 18.3o uhr)
reinhard olomski
grünewaldstr. 7
413o moers

LESERBRIEFE

liebe vereinsmitglieder,
ich bin nun seit 1/2 jahr mitglied im ti - computer e.v. aachen und möchte einen vorschlag zu einer neuen rubrik zur dis - kussion stellen.
das mit der "diskussion ist ja sowas, da will derliebe werner hamm einen "kassetten - service" übernehmen und bekommt nur zwei ermunternde zustimmungen. schade!? ich habe zwar auch schon programme eingeschickt, aber bis jetzt hat sich nichts getan.
aber nun zu meinem vorschlag. ich schlage vor, eine rubrik "ärgernisse" in die zeit - schrift aufzunehmen. es geht dabei um schlechte erfahrungen mit zeitschriften, firmen u.a., die natürlich auch beim namen genannt werden sollten!
ich fange gleich damit an:
1.fa. reis, die ihre extended basic module zwar recht preiswert verkauft. dafür aber in einer etwas losen verpackung.
2.die zeitschrift ti-revue, die programme zur veröffentlichung nicht mehr zurück - schickt (in meinem fall auch nicht nach 4 briefen. auch die pünktlichkeit der

Der TI 99/4A weiter auf dem Vormarsch

Das Computer-Hüsli bringt wieder viele Neuheiten. Wer jetzt zugreift, macht aus seinem TI 99/4A einen „richtigen" Computer.

Achtung! Rigorose Preissenkung bei der DAMAST-Datenbank
Das DAMAST-Datenmanagement-System ist die einzige wirklich professionelle Datenbank für Ihren TI 99/4A.
Grundausstattung: Kartenverwaltung, Generierungs- und Druckprogramme **DM 278,—**

EXPERT: Texteditor mit Verknüpfungsprogramm **DM 128,—**

Zusatzpaket: Sortieren, Markieren und automatisches Ändern von Datenkarten **DM 78,—**

Zur Vorablieferung: Bedienungsanleitung **DM 25,—**
Demodiskette **DM 49,—**

NEU! Betriebssystemerweiterungen einschließlich Druckerschnittstelle
Peeken und Poken in allen Speicherbereichen, Ändern des Charaktersatzes am Bildschirm und viele andere Funktionen bietet Ihnen die Betriebssystemerweiterung TI 99-PP. Sie ist gleichzeitig ein Printer-Port, an das Sie einen Parallel-Drucker direkt anschließen können **DM 548,—**

Software-Paket „Masterkatalog"
4 Programme (auf Diskette!) ermöglichen Ihnen die Katalogisierung Ihrer Disketten **DM 98,—**

NEU: Software Modul „Filer"
Besteht aus Adreßdecoder 74LS139 und EPROM 2764 8k x 8 und beinhaltet RAM-Sort, DISK-Sort und SUCH-String **DM 148,—**

CH-Compiler PLUS auf Diskette!
Unsere eigene Entwicklung – endlich ist sie da! Für Ihr Extended Basic Modul. Beschleunigt den Ablauf Ihrer Basic-Programme bis zum zehnfachen. Übersetzt alle Befehle! Programmgröße auf maximal 12 KB beschränkt. *
Ec-Basic Erweiterung* **DM 298,—**
* Achtung: Voraussetzung sind 32K-RAM-Speichererweiterung und Diskettenstation! **DM 98,—**

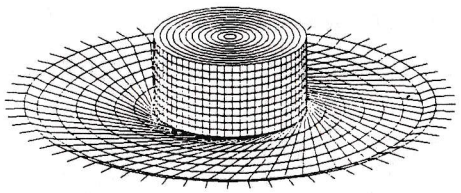
Exklusiv in Deutschland: Speichererweiterung schrittweise!!!
Durch den 32K RAM für die Peripherie-Box können Sie ihre Speicherkapazität (später) vervierfachen. Auf 128K gesockelt, also nachträglich auf 128K RAM aufrüstbar **DM 448,—**
Software: RAM-Disk und Print-Spooler **DM 148,—**
96K RAM Chip-Set **DM 448,—**
Als Komplett-Paket (Sie sparen DM 96,—) **DM 948,—**

Umrüsten auf 2 Slimline-Laufwerke!!!
Eine echte Sensation vom Computer-Hüsli: Ersetzen Sie das Laufwerk Ihrer Peripherie-Box (intern) durch 2 Slimline-Laufwerke.
Disketten-Controller: Für doppelseitige + doppelte Dichte Laufwerke. Mit den nachfolgend aufgeführten doppelseitigen Slimline-Laufwerken sind je 360 KB möglich.
Komplett mit Disk Manager II **DM 648,—**
Slimline-Disketten-Laufwerk intern: Problemloser Einbau. Halber Stromverbrauch **DM 698,—**
Einbausätze für ein Slimline-Laufwerk **DM 30,—**
für zwei Slimline-Laufwerke **DM 128,—**
Disketten-Controller Original TI: Für doppelseitige + einfache Dichte Laufwerke intern für die Peripherie-Box **DM 498,—**
Externe Schnittstelle: 2x V 24 (RS 232), Bus durchgeführt **DM 448,—**
Bernstein-Monitore sind in
Monitor 22 MHZ bernstein **DM 438,—**
Monitor 22 MHZ grün **DM 398,—**
Anschlußkabel für Monitore schwarz-weiß **DM 19,90**
Super-Sonderangebot für Akustikkoppler
Damit können Sie weltweit – über das Telefonnetz – Informationen aus entsprechenden Daten-Zentralen abrufen.
dataphon s 21 d mit Emulator II Modul **DM 378,—**
dto. + 1x V 24 Schnittstelle extern, Bus nicht durchgeführt **DM 648,—**
mit Umschaltung Answer-Originate, mit FTZ-Nummer **DM 298,—**
Anschlußkabel **DM 78,—**
Terminal Emulator II Modul (zur Datenübertragung und für weitere Funktionen) **DM 98,—**
Weltweit einzigartig
RGB-Modulator: ab Anfang Mai lieferbar **DM 148,—**
AD/DA-Wandler mit 8fach Multiplexer: sofort lieferbar **DM 198,—**
Preis- und Leistungsknüller
Tex-Forth: Diskette für das Editor Assembler Modul. Bis zu 50mal (!) schneller als TI Basic. Kann 64 Zeichen (!) auf dem Bildschirm darstellen. Mit englischem Handbuch **DM 98,—**
Nur vom Computer-Hüsli
Flugsimulation: Beinhaltet zwei Software-Versionen – eine mit und eine ohne Extended Basic Modul.
Kassette **DM 59,—**
Diskette **DM 69,—**
Sensationell! Das neue Heiner-Martin-Buch jetzt auch beim Computer-Hüsli
Das Betriebssystem des TI 99/4A intern. Kommentiertes ROM- und GROM-Listing mit Hinweisen zu GPL **DM 38,—**
Doppelte Disketten-Kapazität zum Mini-Preis
NEU: DISKY 5,25" 2D two-eye: die Wende-Diskette mit 2x 1D **DM 6,50**

Noch viel mehr steht in unserer neuen Preisliste. Einfach anfordern.
Wenn Sie uns anrufen, geht es am schnellsten.

Das Computer-Hüsli · Münchner Straße 48
8025 Unterhaching · Telefon (089) 619048

erscheinungsweise läßt sehr zu wünschen übrig. die qualität der programme z.b. "kick" läßt auch sehr zu wünschen übrig.
und noch etwas:
da ruft mich doch neulich ein gewisser robert mattes an, und erklärt mir, daß er probleme mit dem eintippen des "plot" - programmes habe. ich schickte ihm also eine kassette mit dem programm. ich hatte die kassette natürlich abgeschrieben, als ich eine woche später die kassette per post mit drei programmen zurückerhielt. ich habe mich darüber bombig gefreut und möchte mich auf diesem weg noch einmal bei robert mattes bedanken ! ich finde es toll, daß es solche mitglieder in unserem verein gibt.
ich bin weiterhin student der technischen informatik und studiere in gummersbach im 2. semester. aus diesem grund werde ich mir in der nächsten zeit einen apple bzw. einen selbstbau zulegen. ich hoffe nur, daß ich dadurch nicht meinen ti einbüßen muß.
also dann bis auf weiteres
rainer gawrikow



PARCO Electrics

AM GASTHAUS 2, 2971. HINTE 2
LOPPERSUM, TEL. 04925/1773

TEXAS INSTRUMENTS
T199/4A Home Computer System

TEXAS INSTRUMENTS 99/4A SOFTWARE LISTING

HOME ENTERTAINMENT *

ALPINER	35.00	AMAZING	35.00	ATTACK	35.00
BLACKJACK/POKER	35.00	BLASTO	35.00	CARWARS	35.00
ADVENTURE/PIRATE	90.00	CHISHOLM TRAIL	35.00	CONNECT FOUR	35.00
HUNT THE WUMPUS	35.00	HUSTLE	35.00		
INVADERS	45.00	MUNCHMAN	65.00	OTHELLO	50.00
PARSEC	55.00	SOCCER	65.00	TOMBSTONE CITY	35.00
VIDEO GAMES 1	45.00	YAHTZEE	35.00		
TUNNELS OF DOOM	100.00				
BUCK ROGERS	90.00	BURGERTIME	75.00	HOPPER	80.00
JAWBREAKER II	75.00	M*A*S*H	90.00	MOONMINE	80.00
MUNCH MOBILE	75.00	RETURN PIRATE ISLE	90.00	SNEGGIT	80.00
STARTREK	90.00				

EDUCATION *

ADD/SUBTRACT 1	25.00	ALIEN ADDITION	40.00	ALIGATOR MIX	40.00
EARLY LEARNING	40.00	NUMBER MAGIC	35.00		

HOME OFFICE *

EXTENDED BASIC	260.00	MINI MEMORY	260.00	TERM EMULATOR	150.00
EDITOR ASSEMBLER	150.00	HOME BUDG MANAGEM	65.00	TI - WRITER	285.00
PER RECORD KEEPING	90.00	PER REP GENERATOR	65.00		

ENTERTAINMENT FROM ATARISOFT FOR THE TI 99/4A (JOYSTICKS REQUIRED) *

DEFENDER	50.00	DONKEY KONG	55.00	JUNGLE HUNT	50.00
MS PAC-MAN	50.00			MOON PATROL	60.00
PICNIC PARANOIA	50.00	POLE POSITION	75.00	PROTECTOR II	45.00

Lieferung per n.n. oder verrechnungs-scheck keine versandkosten

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

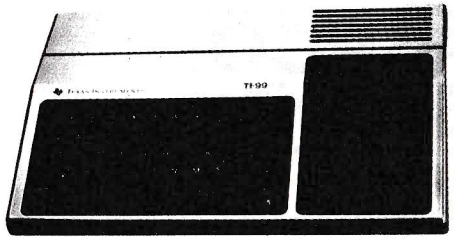
Preise in DM incl. MwSt

HARDWAREPREISE AUF ANFRAGE:
PERIPHERIEBOX, RS 232 STANDALONE, 32 K EXPANSION CARD,
DISC CONTROLLCARD, SPEECHSYNTHESIZER, JOYSTICKS USW!
BEI HARDWARE VEREINZELT LIEFERZEITEN BIS ZU 4 WOCHEN MÖGLICH.

Taglich von 10.-16.00 TEL. 04925/1773

PARCO ELECTRICS (ENGLAND) 4 DORSET PLACE, NEW STREET, HONITON, DEVON. ENGLAND.

2.



liebe ti - fan's,
zuerst möchte ich dem ti-computer e.v. aachen meinen dank dafür aussprechen, uns stief - kindern der homecomputer landschaft etwas zu geben, daß schlechthin einmalig ist: das gefühl, daß man nicht alleine ist.
diese hc - landschaft macht meiner ansicht nach einen wandel durch, über den ich nur noch den kopf schütteln kann. trostlos lang - weilig und eintönig ist sie geworden, diese landschaft. es gab einmal eine zeit, da war es eine richtige entdeckungsreise, durch die ausstellungsräume der kaufhäuser zu schlendern, um sich all die homecomputer anzuschauen, die dort standen um auszuprobiert zu werden. unser kleiner ti war ja auch einmal dabei. heute scheinen wir eine nation der commodore - an - beter geworden zu sein. alle reiten auf der gleichen welle, die ich mit den worten um - schreiben möchte: "hab ich keinen 64'er, geht's geschäft wohl nimmer mehr?"
die gleiche entwicklung machen auch die zeit - schriften durch. aber wenn alle das gleiche tun, dann bleiben zwangsläufig ein paar auf der strecke. und dabei haben es die zeit -

schriften sicher nicht leicht. bedauerlich für uns ti - user ist nur die tatsache, daß einige verlage der meinung sind, daß die ein - stellung der ti - produktion gleichzusetzen sei mit der einstellung von abdrucken von programmlistings. diese verlage sollten sich ein beispiel an den großen hardwareherstellern nehmen, die trotz produktionseinstellung eines bestimmten rechnertypes einen weiter - gehenden support von 1o jahren haben !!!
aber bei der momentanen "commodore-schneider" welle muß man halt mitreiten. auch wenn man dabei vom pferd fällt. liebe ti - user! macht die augen auf, und blättert in den zeitschriften. es gibt noch ein paar verlage, die uns nicht vergessen haben. 1983/84 gab es einen sonder - band für unsern kleinen ti von einem der wohl größten verlage. im vorwort zu diesem sonder - band schrieb der verlag, daß nach seinen recherchen bis jetzt (1983) ca. 13o ooo ti's im deutschsprachigen raum verkauft seien, und es ca. 15o ooo bis ende november 1983 sein werden. na bitte ! da sah man uns ti-ler noch als potentielle kunden an, die man aber heute schon wieder vergessen hat. diese zahl, die sicher nicht geringer geworden ist, ob - wohl mancher ti-ler sein gerät mangels unter -

stützung durch zeitschriften in der ecke ver - stauben läßt, sollten sich die verlage mal wieder vor augen halten. eine menge kunden wird hier nicht mehr angesprochen. gut für die verlage, die uns nicht vergessen haben. es muß daher die erste "bürgerpflicht" von hartmut dirks sein, eine zeitschrift heraus - zubringen, die all das hat, was ich so schmerz - lich bei vielen anderen zeitschriften vermisse: gute programmlistings, info's, mitteilungen über neue produkte sowie test's von pro - grammen. (es müssen nicht immer module sein!!) ti'tus ist mit seinen ersten ausgaben auf dem besten wege dazu. aber wir wollen uns nichts vormachen. ohne die tatkräftige unterstützung eines jeden von uns, werden die jungs in aachen es schwer haben. wir alle sind angehalten und aufgefordert mitzumachen. wie heißt es in der benzinwerbung so schön: "es gibt viel zu tun, packen wir's an!!"

w.doeltsch

Broschüren, Bücher, Typoskripte, Dissertationen
* Die DRUCKEREI da stimmt Termin, Preis und Qualität *
Verlagsdrucksachen, Vereinsdrucksachen, Werbedrucksachen
MVR-DRUCK KÖLN GMBH · 5000 KÖLN 30 · TELEFON 54 51 00

TI-TUS BUCHTIP

TI 99/4A INTERN

von Heiner Martin: 207 Seiten. kart., 38 DM.

Betriebssystem des TI 99/4A intern: kommentiertes ROM- und GROM-Listing mit Hinweisen zu GPL.

(Verlag für Technik und Handwerk GmbH. Baden-Baden)

Mit dem vorliegenden Buch wird endlich das Innenleben des TI aus dem Bereich des Geheimnisvollen in den Bereich seriöser Untersuchungen gebracht. Daß dies dann nicht nur mit erkennbarer Sorgfalt sondern auch in gut verständlicher Form geschieht, ist umso erfreulicher. Dabei ist neben dem ROM vor allem den GROM's und der GPL (Graphics Programming Language) besondere Aufmerksamkeit gewidmet. So ist u. a. erstmalig der GPL-Befehlssatz beschrieben und erläutert.

Das ROM-Listing (>0000 bis >1FFF) erläutert den GPL-Interpreter, die Interruptroutinen, die Kassettenroutinen, einen Teil des BASIC-Interpreters sowie diverse Hilfsroutinen.

Das Listing des GROM 0 (G>0000 bis G>17FF) erläutert die Power-up Routine und die Kassetten DSR. Die hier enthaltenen mathematischen Routinen sind nicht kommentiert. Dies ist jedoch kein sonderlicher Mangel, da deren Anwendung im Editor/Assembler-Handbuch beschrieben ist. (Für das Verständnis des Buches - vor allem aber der besagten Materie - sind das E/A-Handbuch sowie Kenntnisse in TMS9900 Assembler-Sprache unerläßlich. Empfehlenswert ist ferner die TI-Publikation "TI 99/4A Console and Peripheral Expansion System Technical Data". Daraus ergibt sich allerdings auch, daß dieses Buch für Interessenten, die über eine Sammlung von Poke-Adressen System-Zugriff suchen, wenig geeignet ist!)

Die Listings des GROM 1 (G>2000 bis G>37FF) und GROM 2 (G>4000 bis G>57FF) setzen die Erläuterung des BASIC-Interpreters fort.

Den Abschluß bildet ein kurzer 'Ausblick auf das Extended Basic' der etwas sehr knapp geraten ist. Allerdings dürfte es nach der Lektüre des Buches durchaus möglich sein, sich auch selbständig mit dem ROM und den 4 GROM's des Extended-Basic Moduls zu beschäftigen. Zu wünschen bliebe dann vielleicht nur noch, daß die erwähnten Disassembler für TMS9900 bzw. GPL zur Verfügung gestellt würden.

Zusammenfassung: Sehr empfehlenswert.

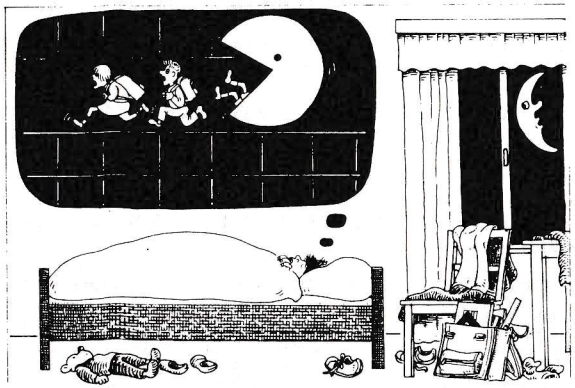
(F. J. Koch)

NOCH BÖRSE...

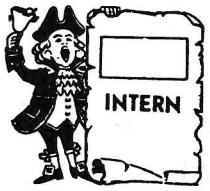
suche peripheriebox mit 32 kram speicher - erweiterung. meine preisvorstellung: bis ca. 6oo,— dm.
oliver wind
wilhelmstraße 35 telefon:
3300 braunschweig o531 - 4o 74 9

ich verkaufe meinen ti99/4a samt zubehör (ohne extended basic) für nur 15o,- dm.
michael justin
51oo aachen telefon:
hofenbornstraße 85 o241 - 16 22 38

minimemory - besitzer ???
wer tauscht mit mir assemblerprogramme fürs minimemory ? - keine wirtschaftlichen interessen ! also meldet euch bei:
hartmut dirks - telefon: o241 - 87 22 o5



ti - computer e.v. aachen



1. termine

die nächste ordentliche mitgliederversammlung findet im september statt (termin folgt).die tagesordnung wird noch rechtzeitig bekannt - gegeben, enthält aber insbesondere vorstands - wahlen. mitgliedertreffs finden am 17. april, 15. mai, 29. mai, 12. juni, 26. juni, 1o. juli und 24. juli 1985 statt. sowohl die mitglieder - treffs als auch die ordentlichen mitglieder - versammlungen finden in der gaststätte "grenz - stuben", vaalserstraße kurz vor dem grenz - übergang nach vaals in aachen statt.

2. bei anfragen an den verein bitte niemals das rückporto in entsprechender höhe vergessen !

3. a r b e i t s k r e i s e a u f g e l ö s t !

die vorübergehend eingerichteten arbeitskreise soft - und hardware sind durch das endgültige erscheinen der kontaktbroschüre und durch die einrichtung der ti-tus rubrik "leser fragen - leser antworten" ab der nächsten ausgabe über - flüssig geworden. jeder kann über die kontakt - broschüre nunmehr telefonisch und schriftlich

mit allen anderen dort eingetragenen fragen und sonstiges erörtern. vorteilhaft ist dabei die mögliche lokale orientierung diesbezüglich innerhalb lokaler grenzen. über die einrichtung der kontaktbroschüre und des leserforums bei gleichzeitiger auflösung der arbeitskreise wird auch eine dezentralisierung von aachen vollzogen. die schwergewichte der kontakte sollen nunmehr auf den städtischen und bezirk - lichen rahmen verlagert werden. trotzdem steht natürlich die "zentrale" in aachen weiterhin allen vereinsmitgliedern zur verfügung.

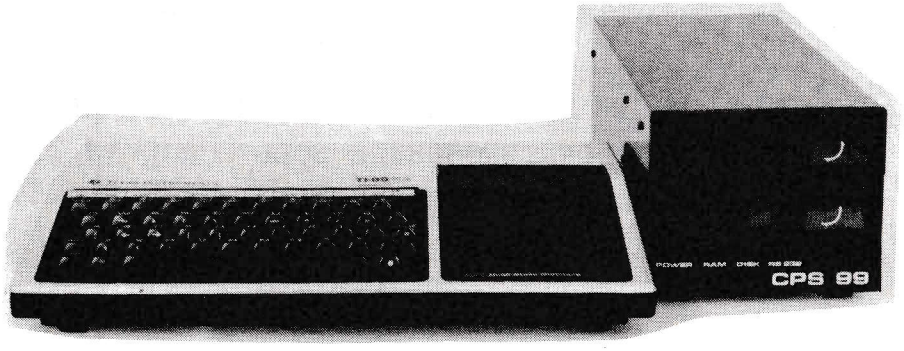
vereinsanschrift:
hartmut dirks (vorsitzender)
appartment 312, hans - böckler - allee 155,
5100 aachen telefon: 0241 - 87 22 05
weiterhin:
manfred bartholomy (stellvertr. vorsitzender)
burgstraße 50
5100 aachen
in geldsachen:
konto nr. 121180-504 postgirokonto köln
bankleitzahl (37010050)
alfred scheller (kassenwart)
alte - vaalser - straße 65
5100 aachen telefon: 0241 - 8 33 25

NEUHEITEN

nachdem die original ti - peripherieboxen mehr und mehr vom markt verschwinden, hier nun endlich eine vorankündigung, die einen vollwertigen ersatz darstellt: das compact peripherie system. (foto siehe unten)
nachfolgend die ersten daten von dem cps 99, welche natürlicherweise sich an vorgaben von ti halten, somit ist eine ausführliche be - schreibung nicht notwendig. seitens der soft - ware wurden allerdings einige veränderungen implementiert.

- eingebauter diskettenkontroller, wahlweise für ein original ti - laufwerk (ss/sd) oder bis zu zwei slimline laufwerke (ds/dd).
- eingebaute 32 k ram erweiterung
- eine parallele schnittstelle
- zwei serielle schnittstellen (rs 232 c)
- eingebautes netzteil

maße: ca. 350 x 150 x 130 mm (l x b x h)
herstellung: atronic, meiendorfer weg 7,
2000 hamburg 73, telefon: 040-678 93 08



statt mitgliederliste nun:

die TI99/4A - K O N T A K T B R O S C H Ü R E

endlich - es ist soweit ! nach langen über - legungen erscheint jetzt die mitgliederliste in form der ti99/4a kontaktbroschüre.
voraussetzung zum erhalt ist, daß die person sich selbst hat auch eintragen lassen.
um einen optimalen datenschutz zu erreichen, ist die weitergabe von daten aus der kontakt - broschüre vertraglich unter geldstrafe ge - stellt. (siehe antrag auf nächster seite)
die kontaktbroschüre wird alle 2 monate er - neuert. der eintrag in die broschüre ist kostenlos, jedoch wird für den druck und den versand ein unkostenbeitrag in höhe von 3,- dm je liste und versand erhoben. dieser betrag ist in bar dem antrag auf eintrag bei - zufügen. der unkostenbeitrag ist anbei dem antrag auf eintrag in die kontaktbroschüre zu senden an: hartmut dirks, appartment 312, hans - böckler - allee 155, 5100 aachen.

BITTE SENDET EUEREN ANTRAG NOCH HEUTE AB, DENN DIE KONTAKTBROSCHÜRE SOLL SCHON IN DEN NÄCHSTEN TAGEN BEI EUCH SEIN ! ! !

★ ANTRAG ★★★★★★★★

hiermit beantrage ich einen eintrag meiner daten in die ti99/4a kontaktbroschüre. ich verpflichte mich gleichzeitig auch über einen eventuellen widerruf hinaus niemals daten auch nur auszugsweise aus der kontaktbroschüre an darin nicht enthaltene personen weiterzu - leiten. bei verstoß verpflichte ich mich eine konventionalstrafe in angemessener höhe und eine strafanzeige zu akzeptieren. sollte ich diesen vertrag nicht widerrufen, dann werden meine daten 2 jahre in der kontaktbroschüre geführt.

datum: unterschrift:

so wird der "kasten" ausgefüllt:

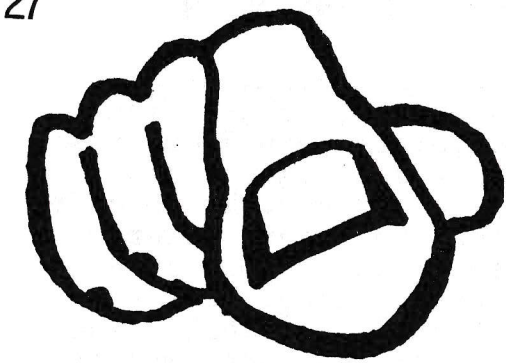
D-2950 Leer 1
O Ho Meyer
Ostfrieslandstr. 7
0491 - 7777777
C/K/S/R/D/P/SP/E/G/M/MA/EA/F/PC/DFÜ/
Epson FX 80

bitte ankreuzen:
C=console/K=kassettenrekorder/S=schnittstelle R=ramerweiterung/D=diskettenstation/SP=sprachsynthesizer/E=ext.-basic/G=grafikext.-basic/M=minimemory/MA=miniassembler/EA=editor-assembler/F=forth/PC=pascal/DFÜ=datenfernübertragung mit akustikkoppler oder modem

bitte diesen antrag ausfüllen und mit 3,- dm in bar senden an: hartmut dirks app.312, hans-böckler-allee 155, 5100 aachen

Postleitzahl + Wohnort	
Vorname + Name	
Straße + Nr.	
Telefon Nr.	
Konfiguration	C/K/S/R/D/P/SP/E/G/M/MA/EA/F/PC/DFÜ/
Druckermarke	

bitte in schwarz und in DRUCKSCHRIFT !!!!



NA ?!

s i n d s i e s c h o n m i t g l i e d
i m t i - c o m p u t e r e . v .
a a c h e n ???

wenn nicht, dann sollten gerade sie die folgenden zeilen besonders aufmerksam lesen, denn folgendes entgeht ihnen:
1) sie bekommen nicht regelmäßig kostenlos den ti99/4a - report zugeschickt.
2) sie haben überdies keinen kontakt über die ti99/4a - kontaktbroschüre zu den mit - gliedern des größten bundesdeutschen ti - computer vereines.
wenn sie also zukünftig nicht mehr mit ihrem computer allein sein wollen, dann senden sie den folgenden mitgliedsantrag an:
ti - computer e.v. aachen, hartmut dirks, appartment 312, hans-böckler-allee 155, 5100 aachen. die 36,- dm jahresbeitrag über - weisen sie auf das vereinskonto alfred scheller (kassenwart), alte-vaalser-str.65, 5100 aachen, postgirokonto köln nr. 121180-504 (blz 37010050)

***** TI-COMPUTER E.V. AACHEN *****

Vereinsanschrift: Hartmut Dirks / Appartment 312 /
Hans-Böckler-Allee 155 / 5100 Aachen / Tel.: 0241-872205

Aufnahmeantrag

Name :.....

Vorname :.....

Straße :.....

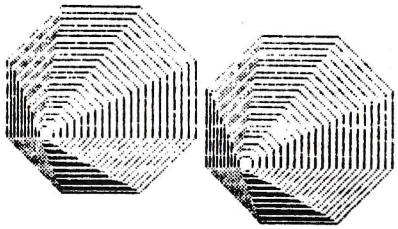
PLZ,Ort :.....

Geburtsdatum :.....

Telefon :.....

Beruf :.....

Ich besitze folgende Konfiguration :
(Bitte ankreuzen)



☐ TI-99/4A

☐ Peripherie-Box

☐ Kassettenrecorder

☐ Modul Extended Basic

☐ Disketten-System

☐ RAM-Erweiterung

☐ serielle und parallele Schnittstelle

☐ Drucker Marke :.....

☐ Sprachsynthesizer

Programmiersprachen(bzw. Module):.....

Bemerkung/Interessengebiet :.....
Weiter auf der Rückseite !

Vereinskonto: Alfred Scheller / Alte-Vaalser-Straße 65 /
5100 Aachen / Postgirokonto Köln 121180-504 (BLZ 37010050)

Datum :..... Unterschrift :.....

ALLES FÜR DEN TI99/4A

Ingenieurberatung
G.A. Schuh Ing. (grad.)
☎089/843064 - 66

● Peripheriebox CPS 99 ← •NEU•
mit 2 x RS232, 1 x Parallel,
32 K RAM-Erweiterung und Disk Controller – Preis auf Anfrage

Floppy Disk Laufwerk	DM	649,--
Erweiterungskarten für TI-Box		
Schnittstellenkarte 2 x RS232, 1 x Parallel	DM	460,--
32 K RAM-Erweiterung	DM	530,--
Disk-Controller mit Disk-Manager	DM	780,--
Drucker		
STAR ST X 80	DM	595,--
STAR GEMINI 10 X	DM	1.195,--
Programmiersprachen		
● FORTH MODUL mit Diskette ← ● N E U ● oder Kassette und deutschem Handbuch (Testbericht in TI-TUS 3)	DM	298,--
TI EXTENDED BASIC MODUL mit deutschen Handbuch	DM	298,--

G.A. Schuh
Goethestraße 17
8034 Germering
Telefon: 089/843064 - 66

PROGRAMME

1. der ti99/4a als rechner

es ist nicht nur eine redensart, wenn man vom ti99/4a als rechner redet. das dieser nun schon fast legendäre homecomputer diesbezüglich einiges "drauf hat", daß beweißt das folgende programm von a. preuß aus hamburg. im gegensatz zur verbreiteten meinung, ein homecomputer wäre nur zum spielen gut, beweißt dieses programm, daß allein zum rechnen eben dieser vorzüglich geeignet ist. fachleute unter den usern wissen sogar davon zu berichten, daß insbesondere der ti99/4a im vergleich zu seinen "artgenossen" selbst erheblich kostspieliger fabrikate außerordentlich schnell und vor allen dingen genau rechnet. drum kauften auch so viele leute mit "köpfchen" diesen rechner mit "köpfchen".

2. meteoritenkiller

nach der mathematik das vergnügen.
das programm "meteoritenkiller" ist ein klassisches weltraumabenteuer mit eliminiermöglichkeit "des bösen" durch schießen. interessant auch in diesem fall die programmiertechnik des herrn korec. es gibt viele, die da noch lernen können.

(Ex-Basic)

DER TASCHENRECHNER

Dieses Programm ermöglicht es, den Ti wie einen normalen Taschenrechner zu benutzen. Auf dem Bildschirm wird ein Taschenrechner mit Tastatur und Display dargestellt. Leider ist die Bedienung der Tasten etwas ungewohnt, da ich, der auf dem Bildschirm angezeigten Tastatur entsprechend, den linken Tastaturblock zur Bedienung vorgesehen habe. Ich denke, daß auf diese Art der größtmögliche überblick gewährleistet ist. (Wem es dennoch zu unübersichtlich ist, der kann sich die Tasten umprogrammieren - im Listing Zeile 360-590 stehen die entsprechenden Tasten.) Doch nun zur Bedienung des "Taschenrechners":

* Taste '1' (CE/C): Mit dieser Taste wird bei einmaligem Druck die Anzeige gelöscht; wird sie zweimal gedrückt, dann werden auch sämtliche Zwischenergebnise gelöscht.
* Taste '2' (K in): Wird anschließend eine Zifferntaste (0-9) gedrückt, so wird der Wert im Speicher 0-9 gespeichert. Nach Drücken der Speichertaste (+Zifferntaste) wird im Display in eckigen Klammern die entsprechende Speichernummer (0-9) angezeigt.
* Taste '3' (Zifferntaste 7): Hiermit wird die Ziffer '7' eingegeben.
* Taste '4' (Zifferntaste 8): Hiermit wird die Ziffer '8' eingegeben.
* Taste '5' (Zifferntaste 9): Hiermit wird die Ziffer '9' eingegeben.
* Taste '6' (Additionstaste): Wird diese Taste gedrückt, dann wird das angezeigte Ergebnis zu der nächsten eingegebenen Zahl addiert (außer "Punktrechnung geht vor Strichrechnung")

* Taste 'Q' (Wurzel): Aus dem Wert in der Anzeige wird die Quadratwurzel gezogen und angezeigt.
* Taste 'W' (K out): Mit dieser Taste in Verbindung mit einer Zifferntaste wird der Inhalt aus dem entsprechenden Speicher angezeigt.
* Taste 'E' (Zifferntaste 4): Hiermit wird die Ziffer '4' eingegeben.
* Taste 'R' (Zifferntaste 5): Hiermit wird die Ziffer '5' eingegeben.
* Taste 'T' (Zifferntaste 6): Hiermit wird die Ziffer '6' eingegeben.
* Taste 'Y' (Subtraktionstaste): Funktioniert wie die Additionstaste; jedoch wird subtrahiert

* Taste 'A' (Potenzierung): Der angezeigte Wert wird mit dem nachfolgenden potenziert.
* Taste 'S' (Prozenttaste): Diese Taste teilt den angezeigten Wert durch 100
* Taste 'D' (Zifferntaste 1): Hiermit wird die Ziffer '1' eingegeben.
* Taste 'F' (Zifferntaste 2): Hiermit wird die Ziffer '2' eingegeben.
* Taste 'G' (Zifferntaste 3): Hiermit wird die Ziffer '3' eingegeben.
* Taste 'H' (Multiplikationstaste): Die angezeigte Zahl wird mit der folgenden multipliziert

* Taste 'Z' (Pi): Diese Taste gibt in der Anzeige die Zahl Pi (3,1415...) aus.
* Taste 'X' (Plus/Minus): Mit dieser Taste wird das Vorzeichen der angezeigten Zahl vertauscht
* Taste 'C' (Kommataste): Mit dieser Taste wird ein Komma eingegeben
* Taste 'V' (Zifferntaste 0): Hiermit wird die Ziffer '0' eingegeben.
* Taste 'B' (Ergebnistaste): Mit dieser Taste wird das Ergebnis im Display angezeigt
* Taste 'N' (Divisionstaste): Funktioniert wie die Multiplikationstaste; jedoch wird dividiert

Soviel zur Tastatur. Im übrigen läßt sich noch sagen, daß bei einem Fehler das Wort 'ERROR' im Display angezeigt wird. Der Speicherinhalt bleibt (natürlich) nur erhalten, bis das Programm abgebrochen wird; der Rechner hat also kein 'Constant Memory'. Die 'Alpha-Lock'-Taste sollte gelöst sein.

Viel Spaß beim Programmieren und bei der Anwendung

Variablenliste

```
§$....Speicheranzeige bei Eingabe einer Zahl in den Speicher
A$....Charcode der in Zeile 190 umzudefinierenden Zeichen
ANZ$..Anzeige (im Display)
Q$....Letzte Rechenoperation
R$....Aktuelle Rechenoperation
W$....Letzte Rechenoperation vor Potenzierung
Z$....Letzte Rechenoperation vor 'Punktrechnung'

SP()..Inhalt der Speicher 1-10 (0-9)

A.....ASCII-Code des Zeichens, von dem der Charcode ermittelt werden soll
ANZ...Wert der Anzeige
ANZ1..Wert der letzten Anzeige
B.....ASCII-Code des Zeichens, auf das der Charcode übertragen werden soll
CC....Ermittelt, wie oft die Taste 'CE/C' unmittelbar hintereinander gedrückt
wurde
K.....ASCII-Code der zuletzt eingegebenen Taste
KK....Ermittelt, ob Kommataste schon einmal in derselben Zahl gedrückt wurde
S.....Statusvariable (Call Key(0,K,S))
SD....Gibt an, ob Speichertaste gedrückt
V.....Verzögerungsvariable
W1....Gibt an, ob eine unvollständige Rechenoperation vor der Potenzierung
vorliegt.
WW....Wert der Anzeige vor der letzten Potenzierung
X.....Schleifenvariable (FOR X=... TO ...)
XX....Wert, um den die letzte Anzeige verändert werden soll
YY....Wert der letzten Anzeige vor der (letzten) Rechenoperation
Z1....Gibt an, ob eine unvollständige Rechenoperation vor der 'Punktrechnung'
durchgefürt wurde
ZZ....Wert der Anzeige vor der letzten 'Punktrechnung'
```

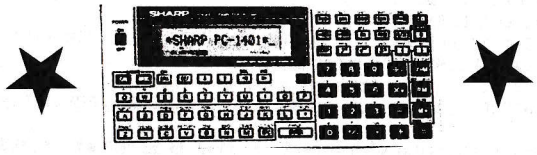
* * * * * * * *

```
100 ! DER TASCHENRECHNER
110 ! (C) ALEXANDER PREUSS
120 ! 850329
130 !
140 ! VORBEREITUNGEN...
150 GOSUB 1510
160 ON ERROR 710 :: ON WARNING NEXT :: CALL SCREEN(2)
170 ! UEBERTRAGUNG BENUTZTER ZEICHEN AUF DIE ASCII-CODES 97-118
180 DATA 55,99,56,100,57,101,43,102,52,105,53,106,54,107,45,108,49,111,50,112,51
,113,48,118,61,119,37,110
190 RESTORE 180 :: FOR X=1 TO 14 :: READ A,B :: CALL CHARPAT(A,A$):: CALL CHAR(B
,A$):: NEXT X
200 GOSUB 620 ! BILDSCHIRMAUFBAU
210 ! ZEICHENDEFINITIONEN
220 CALL CHAR(48,"007E42424242427E0002020202020202003E02027E40407C003E02023E0202
3E")
230 CALL CHAR(52,"004242427E020202007C40407E02023E007C40407E42427E003E0202020202
02")
240 CALL CHAR(56,"007E42427E42427E007E42427E02023E",69,"007C40407C40407C",59,"00
0000007C404040",60,"000000007E42427E")
250 CALL CHAR(33,"FFFFFF000000",35,"000000000FFFFFFE0E0E0E0E0E0E0E0070707070707
0707")
260 CALL CHAR(38,"FFFFFFE0E0E0E0E0FFFFFF0707070707E0E0E0E0E0FFFFFF0707070707FFFF
FF")
270 CALL CHAR(97,"007C7C60607C7C0000525062625252 00",103,"001E1210503010000057556
565555700")
280 CALL CHAR(109,"0502550302 04",114,"0000221408142200000 07E2424242200002274281
02E40000000001818")
290 CALL CHAR(120,"00181800 7E00181800000000FF00FF0000000000F112D35050505050506
040")
300 CALL CHAR(124,"0101010101F111D1808080808082830",91,"8080808080808080808080
80808080FF0101010101010 1FF0101010101010101",95,"0000000000000FF")
310 CALL CHAR(80,"5151515151516141",65,"007C40404040407C003E02020202023E",43,"")
320 ! FARBEN
330 CALL COLOR(0,15,2,1,7,2,2,7,2,3,10,2,4,10,2,5,10,2,13,2,15):: FOR X=6 TO 12
:: CALL COLOR(X,2,16):: NEXT X
340 ! TASTATURABFRAGE
350 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 350 ELSE CALL SOUND(-1,440,15)
360 IF K=49 AND CC=0 THEN K=48 :: ANZ,ANZ1=0 :: GOSUB 1310 :: CC=1 ELSE IF K=49
THEN ANZ1,ANZ,SD,ZZ,WW,XX,YY,CC=0 :: K=48 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE 'CE/
C'
370 IF K=50 THEN SD=1 :: GOTO 350 ! TASTE 'IN SPEICHER'
380 IF K=51 THEN K=55 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '7'
390 IF K=52 THEN K=56 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '8'
400 IF K=53 THEN K=57 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '9'
410 IF K=54 THEN R$="PLUS" :: GOTO 840 ! TASTE '+'
420 IF K=81 THEN IF ANZ=0 AND ANZ1<>0 THEN ANZ=SQR(ANZ1):: GOSUB 1310 :: GOTO 35
0 ELSE ANZ=SQR(ANZ):: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE 'WURZEL AUS'
430 IF K=87 THEN SD=-1 :: GOTO 350 ! TASTE 'AUS SPEICHER'
440 IF K=69 THEN K=52 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '4'
450 IF K=82 THEN K=53 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '5'
460 IF K=84 THEN K=54 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '6'
470 IF K=89 THEN R$="MINUS" :: GOTO 840 ! TASTE '-'
480 IF K=65 THEN R$="HOCH" :: GOTO 840 ! TASTE 'X^Y'
490 IF K=83 THEN IF ANZ=0 AND ANZ1<>0 THEN ANZ=ANZ1/100 :: GOSUB 1310 :: GOTO 35
0 ELSE ANZ=ANZ/100 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '%'
500 IF K=68 THEN K=49 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '1'
510 IF K=70 THEN K=50 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '2'
520 IF K=71 THEN K=51 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '3'
530 IF K=72 THEN R$="MAL" :: GOTO 840 ! TASTE '*'
540 IF K=90 THEN ANZ=PI :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE 'PI'
550 IF K=88 THEN IF ANZ=0 AND ANZ1<>0 THEN ANZ=-ANZ1 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 E
LSE ANZ=-ANZ :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '+/-'
560 IF K=67 THEN KK=1 :: GOTO 350 ! TASTE '.'
570 IF K=86 THEN K=48 :: GOSUB 740 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350 ! TASTE '0'
```



```
580 IF K=66 THEN R$="GLEICH" :: GOTO 840 ! TASTE '='
590 IF K=78 THEN R$="DURCH" :: GOTO 840 ! TASTE '/'
600 GOTO 350
610 ! BILDSCHIRMAUFBAU
620 CALL CHAR(129,"")):: CALL VCHAR(1,1,129,768):: DISPLAY AT(7,8)SIZE(13):"$
      0%" :: DISPLAY AT(9,8)SIZE(13):"[^^^^^^^^^^^^^"
630 DISPLAY AT(6,8)SIZE(13):"&!!!!!!!!!!!!'" :: DISPLAY AT(8,8)SIZE(13):"(#######
####)"
640 DISPLAY AT(10,8)SIZE(13):"}yzyzyzyzyzy¦" :: DISPLAY AT(11,8)SIZE(13):"[a{b{c
{d{e{fP"
650 DISPLAY AT(12,8)SIZE(13):"}yzyzyzyzyzy¦" :: DISPLAY AT(13,8)SIZE(13):"[g{h{i
{j{k{lP"
660 DISPLAY AT(14,8)SIZE(13):"}yzyzyzyzyzy¦" :: DISPLAY AT(15,8)SIZE(13):"[m{n{o
{p{q{rP"
670 DISPLAY AT(16,8)SIZE(13):"}yzyzyzyzyzy¦" :: DISPLAY AT(17,8)SIZE(13):"[s{t{u
{v{w{xP"
680 DISPLAY AT(18,8)SIZE(13):"\__________]"
690 CALL VCHAR(1,1,31,72):: CALL VCHAR(1,29,31,96):: RETURN
700 ! ERRORANZEIGE IM DISPLAY
710 ON ERROR 710
720 ANZ=0 :: DISPLAY AT(7,9)SIZE(11):"      E;;<;" :: GOTO 350
730 ! KOMMATASTE GEDRUECKT
740 IF KK=1 AND LEN(ANZ$)<10 AND K=48 THEN ANZ$=ANZ$&"." :: GOTO 770
750 IF LZ=1 AND KK=0 AND K<>48 AND LEN(ANZ$)<10 THEN LZ=0 :: ANZ$=ANZ$&CHR$(K)::
 ANZ=VAL(ANZ$):: K=0 :: GOSUB 1310 :: GOTO 350
760 IF LZ=1 AND KK=0 AND LEN(ANZ$)<10 THEN 770 ELSE 780
770 LZ=1 :: ANZ$=ANZ$&CHR$(K):: KK=0 :: DISPLAY AT(7,9)SIZE(11):RPT$(" ",11-LEN(
ANZ$))&ANZ$ :: GOTO 350
780 IF KK=1 AND LEN(ANZ$)<10 THEN ANZ=ANZ+VAL("."&CHR$(K)):: KK,K=0 :: GOSUB 131
0 :: GOTO 350
790 ! FRAGE, OB SPEICHERTASTE GEDRUECKT
800 IF SD=-1 THEN ANZ=SP(K-48):: SD=0 :: K=0 :: RETURN
810 IF SD=0 THEN RETURN
820 IF SD=1 THEN GOSUB 1450 :: SD=0 :: K=0 :: RETURN
830 ! ARITHMETISCHE OPERATIONEN
840 XX=ANZ :: KK,K=0 :: GOSUB 1310
850 IF R$="PLUS" THEN 920
860 IF R$="MINUS" THEN 940
870 IF R$="MAL" THEN 970
880 IF R$="DURCH" THEN 1010
890 IF R$="GLEICH" THEN 1130
900 IF R$="HOCH" THEN 1050
910 RETURN
920 ! ADDIEREN
930 GOSUB 1100 :: GOSUB 1290 :: GOSUB 1210 :: YY=YY+XX :: GOTO 1190
940 ! SUBTRAHIEREN
950 GOSUB 1100 :: GOSUB 1290 :: GOSUB 1210 :: IF YY=0 THEN YY=XX :: GOTO 1190
960 YY=YY-XX :: GOTO 1190
970 ! MULTIPLIZIEREN
980 GOSUB 1100 :: IF Q$="PLUS" OR Q$="MINUS" THEN Z1=1 :: ZZ=YY :: Z$=Q$ :: YY=0
990 IF XX=0 THEN XX=1 :: GOTO 1190 ELSE IF YY=0 THEN YY=XX :: GOTO 1190
1000 YY=YY*XX :: GOTO 1190
1010 ! DIVIDIEREN
1020 GOSUB 1100 :: IF Q$="PLUS" OR Q$="MINUS" THEN Z1=1 :: ZZ=YY :: Z$=Q$ :: YY=
0
1030 IF XX=0 THEN XX=1 :: GOTO 1190 ELSE IF YY=0 THEN YY=XX :: GOTO 1190
1040 YY=YY/XX :: GOTO 1190
1050 ! POTENZIEREN
1060 IF Q$<>"" AND Q$<>"HOCH" AND Q$<>"GLEICH" THEN W1=1 :: WW=YY :: W$=Q$
1070 IF Q$<>"HOCH" THEN XX=1 :: YY=ANZ
1080 YY=YY^XX :: GOTO 1190
1090 ! UNTERPROGRAMME ZUR EINHALTUNG DER REGEL 'PUNKTRECHNUNG GEHT VOR STRICHREC
HNUNG'
1100 IF W$="PLUS" THEN YY=YY+XX :: XX=0 ELSE IF W$="MINUS" THEN YY=YY-XX :: XX=0
1110 IF W$="MAL" THEN YY=YY*XX :: XX=0 ELSE IF W$="DURCH" THEN YY=YY/XX :: XX=0
1120 RETURN
```

```
1130 IF Q$="PLUS" THEN YY=YY+XX :: GOSUB 1230 :: GOSUB 1210 :: GOTO 1190
1140 IF Q$="MINUS" THEN YY=YY-XX :: GOSUB 1230 :: GOSUB 1210 :: GOTO 1190
1150 IF Q$="MAL" THEN YY=YY*XX :: GOSUB 1230 :: GOSUB 1210 :: GOTO 1190
1160 IF Q$="DURCH" THEN YY=YY/XX :: GOSUB 1230 :: GOSUB 1210 :: GOTO 1190
1170 IF Q$="HOCH" THEN YY=YY^XX :: GOSUB 1230 :: GOSUB 1210
1180 IF R$="GLEICH" AND Q$="" OR R$="GLEICH" AND Q$="GLEICH" THEN YY=XX
1190 ANZ=YY :: Q$=R$ :: GOSUB 1310 :: ANZ1=ANZ :: ANZ=0 :: ANZ$="" :: IF Q$="GLE
ICH" THEN W$="" :: Q$="" :: W1,Z1=0
1200 GOTO 350
1210 IF Z1=1 THEN Z1=0 :: IF Z$="MINUS" THEN YY=ZZ-YY ELSE IF Z$="PLUS" THEN YY=
ZZ+YY
1220 RETURN
1230 !
1240 IF W1=1 THEN IF W$="PLUS" THEN YY=WW+YY :: W1=0
1250 IF W1=1 THEN IF W$="MINUS" THEN YY=WW-YY :: W1=0
1260 IF W1=1 THEN IF W$="MAL" THEN YY=WW*YY :: W1=0
1270 IF W1=1 THEN IF W$="DURCH" THEN YY=WW/YY :: W1=0
1280 RETURN
1290 IF Q$="MAL" THEN YY=YY*XX :: XX=0 ELSE IF Q$="DURCH" THEN YY=YY/XX :: XX=0
1300 RETURN
1310 ! ANZEIGE IM DISPLAY
1320 LZ=0 :: IF K=48 THEN 1330 ELSE ANZ$=STR$(ANZ)
1330 IF K>47 AND K<58 THEN 1360
1340 IF ANZ<0 AND LEN(ANZ$)>11 THEN ANZ$=SEG$(ANZ$,1,11)ELSE IF ANZ>=0 AND LEN(A
NZ$)>10 THEN ANZ$=SEG$(ANZ$,1,10)
1350 GOTO 1430
1360 IF LEN(ANZ$)>=1 AND ANZ=0 THEN ANZ$=""
1370 IF ANZ<0 THEN 1390 ELSE IF LEN(STR$(ABS(ANZ)))<10 THEN ANZ$=ANZ$&CHR$(K)::
ANZ=VAL(ANZ$)
1380 GOTO 1410
1390 ANZ$=ANZ$&CHR$(K)
1400 IF LEN(ANZ$)>=11 THEN ANZ$=SEG$(ANZ$,1,11)
1410 ANZ=VAL(ANZ$)
1420 IF ANZ>0 AND LEN(ANZ$)>10 THEN ANZ$=SEG$(ANZ$,1,10)
1430 DISPLAY AT(7,9)SIZE(11):RPT$(" ",11-LEN(ANZ$))&ANZ$
1440 K=0 :: RETURN
1450 ! ZAHL IN DEN SPEICHER
1460 SP(K-48)=ANZ
1470 @$="        "&"A"&STR$(K-48)&"B"
1480 DISPLAY AT(7,9)SIZE(11):@$
1490 FOR V=1 TO 250 :: NEXT V :: GOSUB 1300 :: RETURN
1500 ! "GEBRAUCHSANLEITUNG"
1510 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1):"****************************    DER TASCHEN
RECHNER    **    (C) ALEXANDER PREUSS    **        1985-03-29        *"
1520 DISPLAY AT(5,1):"****************************": :"DER TASCHENRECHNER  WIRD
WIEEIN  HERKOEMMLICHES   GERAETMIT  FOLGENDEN   TASTEN  BE-          DIENT:"
1530 DISPLAY AT(12,1):"    1  2  3  4  5  6": :"     Q  W  E  R  T  Y": :"
A  S  D  F  G  H": :"      Z  X  C  V  B  N"
1540 DISPLAY AT(20,1):"DIE ANGEZEIGTEN  TASTEN ENT-SPRECHEN  DER  ANORDNUNG AUF
      DEM BILDSCHIRM."
1550 DISPLAY AT(24,20):"--> TASTE" :: CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1550 ELSE RE
TURN
```



METEORITENKILLER

```
8
100 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
110 !                        !
120 !   METEORITENKILLER     !
130 !                        !
140 !          by            !
150 !                        !
160 !     JACEK  KOREC       !
170 !                        !
180 !   TI-CLUB  AACHEN      !
190 !                        !
200 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
210 REM
220 DIM PX(20),PY(20),VX(20),VY(20)
230 DATA 89,74,-3,-3,97,74,-1,-2,105,74,1,-2,113,74,3,-3,89,82,-3,-1,97,82,-2,-1
.5
240 DATA 105,82,2,-1.5,113,82,3,-1
250 DATA 89,90,-3,1,97,90,-2,1.5,105,90,2,1.5,113,90,3,1,89,98,-3,3,97,98,-1.5,2
260 DATA 105,98,1.5,2,113,98,3,3
270 DATA 97,82,-1,-.5,105,82,1,-.5,97,90,-1,.5,105,90,1,.5
280 FOR I=1 TO 20
290 READ PX(I),PY(I),VX(I),VY(I)
300 NEXT I
310 DATA 2,7,13,14,15
320 FOR I=1 TO 5 :: READ CO(I):: NEXT I
330 GOSUB 1580
340 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(5):: ZEIT=151 :: SC=50 :: PU=0 :: RANDOMIZE
350 ZA$="1818181818181818"
360 ZB$="000000FFFF000000"
370 ZC$="8040201F1F1C1A19"
380 ZD$="010204F8F8385898"
390 ZE$="985838F8F8040201"
400 ZF$="191A1C1F1F204080"
410 CALL CHAR(92,"000000008083C7FF731C000000000000000000000001C1E3FFCE380000")
420 CALL CHAR(132,"00000001F01031FFF13380000000000000000000F880C0F8FFC81C0000")
430 CALL MAGNIFY(3):: CALL SPRITE(#1,92,16,77,93,#2,132,16,93,93):: DISPLAY AT(1
1,16):"A" :: DISPLAY AT(13,16):"B"
440 DISPLAY AT(17,2):"RAUMSCHIFFTYP A ODER B ? ";A$
450 ACCEPT AT(17,27)VALIDATE("AB")SIZE(-1):A$
460 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: IF A$="B" THEN 500
470 CALL CHAR(124,"040C1810181E170B0701010000000000000000000000080C0C0E063867C00"
)
480 CALL CHAR(128,"00000000000001030307C66D3E0000002030180818781E8D0E0808000")
490 GOTO 530
500 CALL CHAR(92,"00000001F01031FFF13380000000000000000000F880C0F8FFC81C0000")
510 CALL CHAR(124,"00002130183D1703070301000000000000000080C06070F8CCE4C06030782C"
)
520 CALL CHAR(128,"00000103060E1F332703060C1E3400000000840C18BCE8C0E0C08000")
530 CALL CHAR(132,"00000000000001030301000000000000000000000000080C0C080")
540 CALL CHAR(136,"0000000003070F0F0F0F0703000000000000000C0E0F0F0F0F0E0C0")
550 CALL CHAR(140,"00030F1F3F3F7F7F7F7F3F3F1F0F030000C0F0F8FCFCFEFEFEFEFCFCF8F0C
0")
560 CALL CHAR(120,"0000100002004C0C0010020700100000010000420600888006200101840"
)
570 CALL CHAR(36,"0000000D01000E7F04000C1C000000Q0006000880307807606E00C1E000000
00")
580 CALL CHAR(97,ZA$,104,ZA$,112,ZA$)
590 CALL CHAR(98,ZB$,105,ZB$,113,ZB$)
600 CALL CHAR(99,ZC$,106,ZC$,114,ZC$)
610 CALL CHAR(100,ZD$,107,ZD$,115,ZD$)
620 CALL CHAR(101,ZE$,108,ZE$,116,ZE$)
630 CALL CHAR(102,ZF$,109,ZF$,117,ZF$)
640 FOR I=9 TO 14 :: CALL COLOR(I,5,5):: NEXT I
650 CALL SCREEN(5)
660 PRINT "cbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbd"
670 PRINT "ar9999999999999999999999sa"
680 PRINT "aPJiiiiiiiiiiiiiiiiiikPa"
690 PRINT "aPhcbbbbbbbbbbbbbbbbdhPa"
700 PRINT "aPhar99999999999999sahPa"
710 PRINT "aPhaPJiiiiiiiiiiiikPahPa"
```

```
720 PRINT "aPhaPhcbbbbbbbbbbdhPahPa"
730 PRINT "aPhaPhar999999999sahPahPa"
740 PRINT "aPhaPhaPJiiiiiikPahPahPa"
750 PRINT "aPhaPhaPhcbbbbdhPahPahPa"
760 PRINT "aPhaPhaPhar99sahPahPahPa"
770 PRINT "aPhaPhaPhaPxxPahPahPahPa"
780 PRINT "aPhaPhaPhaPxxPahPahPahPa"
790 PRINT "aPhaPhaPhau99tahPahPahPa"
800 PRINT "aPhaPhaPhfbbbbehPahPahPa"
810 PRINT "aPhaPhaPmiiiiiilPahPahPa"
820 CALL MAGNIFY(4):: CALL SPRITE(#1,92,16,82,97)
830 PRINT "aPhaPhau99999999tahPahPa"
840 PRINT "aPhaPhfbbbbbbbbbbehPahPa"
850 PRINT "aPhaPmiiiiiiiiiiilPahPa"
860 PRINT "aPhau999999999999999tahPa"
870 PRINT "aPhfbbbbbbbbbbbbbbbbbbehPa"
880 PRINT "aPmiiiiiiiiiiiiiiiiiiilPa"
890 PRINT "au99999999999999999999999ta"
900 PRINT "fbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbe";
910 A,B,C=1 :: DISPLAY AT(2,25):"ZEIT" :: DISPLAY AT(8,25):"MUN." :: DISPLAY AT(
10,26):50 :: DISPLAY AT(14,25):"TREF"
920 DISPLAY AT(20,25):"REK." :: DISPLAY AT(22,26):REK
930 FOR I=9 TO 11
940 CALL COLOR(I,5,8):: IF I=11 THEN 980
950 FOR J=1 TO 8
960 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#1,-3*Y,3*X)
970 NEXT J
980 NEXT I
990 FOR I=1 TO ZEIT
1000 J=J+1 :: K=INT(20*RND+1):: COL=CO(INT(5*RND+1)):: DISPLAY AT(4,26):INT((ZEI
T-I)/3)
1010 CALL KEY(1,KE,ST):: IF ST AND SC>0 THEN GOSUB 1230
1020 IF J<12 THEN CALL COLOR(J,5,8,J-1,8,8)ELSE CALL COLOR(9,5,8,11,8,8):: J=9
1030 CALL JOYST(1,X,Y)
1040 IF Y=0 OR X=0 THEN CALL PATTERN(#1,92)ELSE IF X>0 THEN CALL PATTERN(#1,124)
ELSE CALL PATTERN(#1,128)
1050 CALL MOTION(#1,-Y*4,X*4)
1060 CALL KEY(1,KE,ST):: IF ST AND SC>0 THEN GOSUB 1230
1070 ON J-8 GOTO 1100,1150,1190
1080 NEXT I
1090 GOTO 1490
1100 IF A=0 THEN A=1 ELSE IF A=1 THEN CALL COINC(#1,#9,20,CI):: IF CI THEN 1300
1110 IF A=1 THEN CALL SPRITE(#9,132,COL,PY(K),PX(K),VY(K),VX(K)):: A=2 ELSE IF A
=2 THEN CALL PATTERN(#9,136):: A=3 ELSE 1130
1120 GOTO 1080
1130 CALL PATTERN(#9,140):: A=1
1140 GOTO 1080
1150 IF B=0 THEN B=1 ELSE IF B=1 THEN CALL COINC(#1,#10,20,CI):: IF CI THEN 1300
1160 IF B=1 THEN CALL SPRITE(#10,132,COL,PY(K),PX(K),VY(K),VX(K)):: B=2 ELSE IF
B=2 THEN CALL PATTERN(#10,136):: B=3 ELSE 1180
1170 GOTO 1080
1180 CALL PATTERN(#10,140):: B=1 :: GOTO 1080
1190 IF C=0 THEN C=1 ELSE IF C=1 THEN CALL COINC(#1,#11,20,CI):: IF CI THEN 1300
1200 IF C=1 THEN CALL SPRITE(#11,132,COL,PY(K),PX(K),VY(K),VX(K)):: C=2 ELSE IF
C=2 THEN CALL PATTERN(#11,136):: C=3 ELSE 1220
1210 GOTO 1080
1220 CALL PATTERN(#11,140):: C=1 :: GOTO 1080
1230 CALL SOUND(-100,-6,2):: SC=SC-1 :: DISPLAY AT(10,26):SC
1240 FOR KK=9 TO 11 :: CALL COINC(#1,#KK,10,CC):: IF CC THEN 1270
1250 NEXT KK
1260 RETURN
1270 CALL PATTERN(#KK,120):: CALL SOUND(-50,-5,5):: CALL SOUND(200,-7,10):: PU=P
U+1 :: DISPLAY AT(16,26):PU
1280 IF KK=9 THEN A=0 ELSE IF KK=10 THEN B=0 ELSE C=0
1290 RETURN
1300 V=0 :: CALL SOUND(-300,-5,0):: CALL PATTERN(#1,36):: CALL MOTION(#1,VY(K),V
X(K))
1310 FOR ZZ=1 TO 300 :: NEXT ZZ
1320 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL SCREEN(12)
1330 FOR I=2 TO 8 :: CALL COLOR(I,5,12):: NEXT I :: IF V THEN 1380
1340 DISPLAY AT(4,1):"NUR UEBUNG MACHT DEN MEISTER"
1350 DISPLAY AT(10,3):"   DER ";PU+1;".  METEORIT"
```



```
1360 DISPLAY AT(14,3):"   HAT SIE ZERSCHELLT "
1370 GOTO 1450
1380 DISPLAY AT(2,1)BEEP:" * * * * * * * * * * * * * * "
1390 DISPLAY AT(6,1)BEEP:"          B R A V O : "
1400 DISPLAY AT(10,2):"    S I E   H A B E N "
1410 DISPLAY AT(12,12)BEEP:PU
1420 DISPLAY AT(14,2):"   M E T E O R I T E N  "
1430 DISPLAY AT(16,2)BEEP:"    Z E R S T O E R T "
1440 DISPLAY AT(20,1)BEEP:" * * * * * * * * * * * * * *"
1450 DISPLAY AT(24,1):" NOCH EIN MAL  ?  ( J/N ) J "
1460 ACCEPT AT(24,27)VALIDATE("JN")SIZE(-1):B$ :: IF B$="J" THEN 1470 ELSE STOP
1470 CALL CLEAR :: IF PU>REK THEN REK=PU
1480 FOR I=2 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,5):: NEXT I :: GOTO 340
1490 FOR I=9 TO 11
1500 CALL COLOR(I,5,5)
1510 FOR J=1 TO 8
1520 CALL JOYST(1,KE,ST):: CALL MOTION(#1,-3*Y,3*X)
1530 NEXT J
1540 CALL DELSPRITE(#I)
1550 NEXT I
1560 CALL DELSPRITE(#1)
1570 V=1 :: GOTO 1320
1580 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(15):: CALL MAGNIFY(2):: RANDOMIZE (5):: A$="A" ::
 REK=0
1590 FOR I=2 TO 8 :: CALL COLOR(I,15,15):: NEXT I
1600 DIM SPR(16),CLS(16)
1610 DATA 13,10,2,16,14,7,16,5,10,2,13,7,16,14,5,13
1620 FOR I=1 TO 16 :: READ CLS(I):: NEXT I
1630 DATA 77,69,84,69,79,82,73,84,69,78,75,73,76,76,69,82
1640 FOR I=1 TO 16
1650 K=INT(16*RND)+1 :: READ SPR(I)
1660 CL=INT(5*RND)+1 :: CALL SOUND(600,110*I,I,-CL,10)
1670 CALL SPRITE(#I,SPR(I),CLS(I),PY(K),PX(K),VY(K),VX(K))
1680 NEXT I
1690 CALL SOUND(600,2310,25,-4,15)
1700 FOR I=1 TO 16
1710 CALL DELSPRITE(#I)
1720 FOR J=1 TO 30 :: NEXT J
1730 NEXT I
1740 PRINT "**************************                                    METEORI
TENKILLER       ***************************":: :
1750 PRINT "  SIE HABEN EINE SEHR          GEFAERLICHE MISSION.          SIE SOLLEN
 DEN MILCH-       STRASSENTUNNEL VON          "
1760 PRINT "  METEORITEN LEEREN.           JEDOCH IHR RAUMSCHIFF         KANN AN EI
NEM METEORITEN    ZERSCHELLEN":: : :
1770 PRINT "** V I E L   G L U E C K **":: :" ( START MIT 1. JOYSTICK )":: :
1780 CALL SCREEN(5):: FOR I=2 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,5):: NEXT I
1790 CALL KEY(1,K,S):: IF S=0 THEN 1790
1800 RETURN
```

DER TEST

EXTENDED BASIC II PLUS

Solid State Cartridge for TI-99/4A Home Computers

44 K Bytes of Preprogrammed Memory PLUS High Resolution Graphic Basic

Manufactured under licenses by Texas Instruments and Apesoft

(Mechatronic GmbH, Sindelfingen)

Die Modul-Palette ist um eine Variante reicher: Ein TI-EXTENDED-BASIC mit interessanten Ergaenzungen. (Nicht zu verwechseln mit EXBASIC II von Kull!) Soweit in einem ersten Test festgestellt werden konnte, beinhaltet das Modul das unveränderte TI Extended Basic (Version 110) sowie einige sehr nützliche neue Befehle. Darüberhinaus ist das "Expanded Grafic Basic" von Apesoft gespeichert. Dieses kann allerdings - wie bei der bisherigen Diskettenversion - nur bei vorhandener Speichererweiterung genutzt werden.

Mit dem Befehl "CALL APESOFT" wird die Apesoft-Grafik aus dem Modul in die Speichererweiterung (Maschinen-Programm Bereich) übertragen. Die Ladezeit (ca. 2 sec) kann dabei völlig vernachlässigt werden, während bei der Diskettenversion schon einige Geduld erforderlich war. Außerdem ist durch eine geänderte Organisation der nahezu 40 Grafikbefehle für Einzelpunktansteuerung - bei der lediglich die "DHCOPY" (Nutzung des Download-Buffers für Hardcopy auf Epson-Druckern) entfallen ist - eine weitere Verbesserung erzielt worden: die Maschinen-Routinen "ragen" nicht mehr in den BASIC-Speicherbereich hinein, so daß sie durch das Laden von BASIC-Programmen oder Befehlen wie "NEW" nicht mehr zerstört werden. Als weiteres positives Ergebnis dieser Änderung steht der Befehl "BHCOPY" (Hardcopy im Bit Image Mode auf Matrixdruckern) jetzt als direktes Unterprogramm zur Verfügung. Dadurch steht diese Hardcopy-Routine in Maschinengeschwindigkeit außerhalb der Apesoft-Grafik auch o h n e Speichererweiterung bereit.

Auch die folgenden Befehle benötigen keine Speichererweiterung:

VPEEK und VPOKE zum direkten Lesen bzw. Beschreiben des VDP-RAMs.

GPEEK zum Lesen der GROMs.

ALLSET setzt (analog zu CHARSET) die Zeichen 32 bis 126 auf ihre Grunddefinitionen.

WAIT(Dauer) unterbricht den Programmablauf bis zum nächsten Tastendruck, längstens jedoch bis die vorgewählte Zeit (max. ca. 320 sec) verstrichen ist.

MOVE verschiebt den Inhalt von Speicherblöcken in CPU- und VDP-RAM.

MSAVE bzw. MLOAD speichert bzw. lädt CPU-RAM (Maschinenprogramme, Daten etc.) im PROGRAM-Format auf Diskette oder Kassette. Blöcke von max. 8 K Bytes werden in ca. 16 sec auf Diskette geschrieben bzw. in ca. 7 sec von Diskette geladen!

ALLTRONIC

B.SCHMIDT ★ POSTFACH 1130 ★
7136 ÖTISHEIM ★ TEL.: 07041-2747★

- 4 - Farben Printer-Plotter PP-A4, Centronics-Schnittstelle, DIN A4 — 858,--
- Slimline Laufwerk "5,25", 5oo kBite - DS/DD — 498,--
- Einbausatz für 2 Laufwerke in original TI - Expansionsbox m. Man. — 95,--
- Disc-Steuerkarte, DD/DS bis zu 4 Laufwerke anschließbar — 635,--
- Extended - Basic - Modul mit deutschem Handbuch — 239,5o

* NEUE PRODUKTE FÜR DEN TI99/4A * * * * * *

★ Grafik Extended Basic Modul mit deutschem Handbuch — 347,--
★ 32 k-Ram-Erweiterung, seitlich ansteckbar — 299,--
★ 32 k-Ram-Erweiterung mit Centronics-Schnittstelle — 399,--
★ Original ATARI-Soft.Spiele, Jungle Position, Donkey Kong, Jungle Hunt, u. v. a. m. — nur 79,--

Preise inkl. Mwst., Info gratis,
lieferung gegen Nachnahme oder Vorauskasse
albs-Alltronic B. Schmidt ★ Postfach 1130 ★
7136 Ötisheim ★ Telefon: (o7o41) 2747 ★

BYE und NEW können nun auch in Programmen stehen.

RESTORE kann neben Zeilennummern jetzt auch mit Variablennamen benutzt werden.

QUITOF bzw. QUITON schaltet die Funktion der Quit-Taste aus bzw. ein.

SPROF bzw. SPRON schaltet die Bewegung aller Sprites aus bzw. ein.

SCREENOF bzw. SCREENON schaltet den Bildschirm aus bzw. ein. Bei einer Programmunterbrechung wird jedoch automatisch wieder eingeschaltet.

FIND sucht eine Zeichenkette (String) in einem eindimensionalen Feld.

Abschließend eine Bemerkung zur Dokumentation: Für den Test lag die Dokumentation noch nicht vollständig in endgültiger Form vor. Die Befehlserweiterungen waren jedoch - mit Ausnahme von "BHCOPY" - klar und ausführlich beschrieben. Die Anleitung zur Hardcopy dürfte manchem Anwender unnötige Probleme bescheren. Insbesondere wäre ein Hinweis sehr nützlich, daß der automatische Zeilenvorschub (LF) beim Drucker nicht abgeschaltet sein darf und daß der Zeilenabstand vor dem Aufruf von BHCOPY (z.B. mittels PRINT #n: CHR$(27)&"A"&CHR$(8) für 8 "DOTS") angepaßt werden sollte!

Insgesamt ergab der Test, daß die Erweiterungen als gelungen bezeichnet werden dürfen und das "Extended-Modul" damit einen Inhalt bekommen hat, den man sich eigentlich bereits früher von Texas Instruments gewünscht hätte. Berücksichtigt man daneben die eingangs beschriebenen Vorteile der jetzigen Form der Apesoft-Grafik, so kann auch der Preis (ca. 350 DM) gegenüber einem herkömmlichen Extended-Modul als durchaus angemessen angesehen werden. Dabei wird natürlich erwartet, daß die Lieferung nicht nur eine vollständige Dokumentation incl. Apesoft-Handbuch, sondern vor allem auch eine umfassende Garantie und einwandfreien Service im Störungsfall beinhaltet. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß das 'Innenleben' des Moduls ausschließlich software-mäßig untersucht wurde. Da das Modul jedoch nicht geöffnet wurde, kann die innere Verarbeitung nicht beurteilt werden. (Ein außen am Modul-Stecker (nachträglich ?) angebrachter Widerstand ist hoffentlich kein schlechtes Omen!)

Zusammenfassung: Für Interessenten, die noch kein Extended-Modul besitzen, bietet sich ein Kauf geradezu an; selbst für Besitzer eines bisherigen Extended-Moduls wegen der Vorteile gegenüber einzeln zu ladender Utilities auf längere Sicht eine lohnenswerte Ergänzung.

(F. J. Koch)

IM NÄCHSTEN HEFT:

a s s e m b l e r k u r s

einführung in die kunst des assemblerpro - grammierens mit gregor lohmann.

s p i e l m o d u l e i m t e s t

mit freundlicher unterstützung der firma w. riegert / rechberghausen holte sich hartmut dirks feuchte hände beim survival of the fitest im land der computerspiele.

"power hour"

die power eines rechners ist seine geschwin - digkeit. wie schnell welche basic - befehle gerechnet werden und wie man folglich am effektivsten programmiert verrät uns willy doeltsch.